

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Vytápění objektu školy

Autor práce: Klára Hartová

Oponent práce: Ing. Lucie Vendlová, Ph.D.

Popis práce:

Práce se zabývá návrhem vytápění a přípravy teplé vody pro zrekonstruovaný objekt umělecké školy. Jako zdroj tepla pro vytápění, vzduchotechniku a přípravu teplé vody byla navržena tepelná čerpadla s akumulací nádrží. Otopná soustava byla navržena dvoutrubková nízkoteplotní. Teoretickou část tvoří rešerše zabývající se tepelnými čerpadly.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☐	☒	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

- Odborná úroveň práce je dobrá. Konkrétní návrh byl proveden přehledně s patřičnými programovými prostředky.
- Ke zpracování výpočtové, grafické i textové části byly použity vhodné metody.
- Literární zdroje jsou dostatečné, číslované a citované.
- Formální, grafická a jazyková úprava práce je dobrá, přehledně zpracovaná a jednotlivé části práce jsou vzájemně logicky provázány. V textu se vyskytují překlepy v minimálním rozsahu – např. na str. 40: norma ČSN 73 0540-2 není z roku 2001, ale z roku 2011. Ve výkresech by pro některé popisy z důvodu zvýšení přehlednosti bylo vhodnější tučnější a větší písmo (např. číslované popisy jednotlivých prvků a zařízení, čísla místností s návrhovou teplotou vytápění apod.). Zcela bez popisu (materiál, dimenze) je chladičové potrubí tepelného čerpadla. Zakreslení zapojení otopných těles, tedy přírodního a vratného potrubí, je voleno, zdá se, nahodile - někdy zprava, někdy zleva. Technická zpráva je místy

velmi zkratkovitá a stručná, mj. v požadavcích na ostatní profese, kterých by reálně bylo určitě více.

5. Bakalářská práce svým obsahem i rozsahem splňuje zadání bakalářské práce a dokládá, že studentka dané problematice rozumí.

Připomínky a dotazy k práci:

1. U výpočtu součinitelů prostupu tepla pro jednotlivé konstrukce byl jednotně uvažován odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$. Skutečně tomu tak bude?
2. V objektu se vyskytují dvě místnosti sloužící jako zádveří (101 a 111). U každého je při výpočtu tepelných ztrát větráním uvažováno s odlišnou násobností výměny vzduchu (0,5 vs. 2), z jakého důvodu?
3. Ve výpočtových tabulkách tepelných ztrát se objevuje jen výsledná hodnota zátopového výkonu. Není jasné, jak byla stanovena. Doplňte prosím.
4. Jaké výhody má použití Vámi navrženého negativního zásobníku teplé vody?

Závěr:

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 4. června 2022

Podpis oponenta práce.....